

UNA ESTIMACION DE LA MORTALIDAD DE LA CIUDAD DE CORRIENTES EN EL SIGLO XIX

Ana María Foschiatti
(Instituto de Investigaciones
Geohistóricas, *Resistencia*, Argentina)

Jorge L. Somoza
(Centro de Estudios de Población
(CENEP), *Buenos Aires*, Argentina)

RESUMEN

El trabajo contiene dos partes. En una primera se hace una breve descripción de la evolución histórica de la ciudad de Corrientes a partir de su fundación en 1588, incluyendo el crecimiento experimentado por su población a la luz de los resultados de los censos levantados entre 1814 y 1895. Se considera después la economía de la provincia y los cambios más importantes ocurridos desde fines del siglo XVI hasta fines del XIX. Por último, se examinan las fuentes documentales, en especial los censos levantados en 1850 y 1857, así como los registros de defunciones en años próximos a los censos.

La segunda parte se dedica al análisis de la información recogida. A tal efecto, con el propósito de reunir datos que permitan un estudio estadístico, se agrupa la información de ambos censos y de los seis años de registros de muertes de que se dispone. Esos datos, así agrupados, son analizados mediante el procedimiento denominado de "distribución por edades de las muertes", propuesto por el profesor William Brass. La conclusión del análisis es que para tener un total de muertes presumiblemente corregido por omisiones, es necesario multiplicar las que aparecen registradas por un factor de 1.63. Mediante ese ajuste se obtienen resultados satisfactorios. La tabla de vida que resulta de la elaboración muestra una esperanza de vida a la edad 5 de 44.59 años, un valor bajo, representativo de una mortalidad elevada. Estimaciones menos confiables sobre la esperanza de vida al nacer y la mortalidad infantil son: 31 años para la primera, 250 por mil nacimientos para la segunda.

<MEDICION DE LA MORTALIDAD> <DEMOGRAFIA HISTORICA>
<DISTRIBUCION POR EDAD>

AN ESTIMATION OF MORTALITY IN THE CITY OF CORRIENTES IN THE XIX CENTURY

SUMMARY

The paper consists of two parts. The first one is a brief description of the historical evolution of the city of Corrientes since its foundation in 1588, including the growth experienced by its population in the light of the results of the censuses taken between 1814 and 1985. The economy of the province and the most important changes occurred since the late XVI century until the late XIX century are also considered. Finally, the documentary sources are examined, especially the censuses taken in 1850 and 1857, as well as the death registries in years close to the censuses dates.

The second part is devoted to the analysis of the information collected. For this purpose, the information available from both censuses and from six years of death registries has been grouped in order to gather enough data permitting a statistical analysis. These data are analyzed by means of the procedure "age distribution of deaths", proposed by Professor William Brass. The conclusion of the analysis is that in order to have the total number of deaths, presumably corrected for omissions, it is necessary to multiply those that appear registered by a factor 1.63. Satisfactory results are obtained through this adjustment. The life table which results from the elaboration shows an expectation of life at birth of 44.59 years at age 5, which is a low value representing a high mortality. Less reliable estimates on expectation of life at birth and infant mortality are: 31 years for the former and 250 per thousand births, for the latter.

<MORTALITY MEASUREMENT> <HISTORICAL DEMO-
GRAPHY> <AGE DISTRIBUTION>

Capítulo I

CORRIENTES. REFERENCIA HISTORICA Y DOCUMENTACION UTILIZADA

1. *Fundación de la ciudad de Corrientes:*

La ciudad de Corrientes, capital de la actual provincia del mismo nombre en la mesopotamia argentina, fue fundada el 3 de abril de 1588 por el adelantado Juan Torres de Vera y Aragón. Fue la última que se estableció en el S. XVI en la zona del litoral fluvial argentino. Su primitivo nombre fue ciudad de Vera; con el correr del tiempo se convirtió en San Juan de Vera de las Siete Corrientes, el que a partir de la segunda mitad del S. XIX se sintetizó en el de Corrientes.

A la fundación llegaron dos contingentes, que partieron simultáneamente de Asunción, uno por agua y otro por tierra. Este último, al mando de Hernandarias, arreó ganado para la nueva ciudad.

Los factores que gravitaron en el ánimo del fundador para realizar allí un asentamiento fueron, además de la densidad aborigen del área, la situación y el valor estratégico del lugar de instalación, punto medio en el trayecto Asunción-Buenos Aires. Por otra parte, estaba enfrentado al Chaco, lugar de concentración de tribus indígenas que amenazaban el interior del territorio. Además, la nueva ciudad debió cargar también con la tarea de custodiar y frenar posibles ataques a otros pueblos cercanos.

2. *Algunos antecedentes políticos*

Uno de los acontecimientos más importantes de fines del S. XVIII y principios del XIX fue la expansión de los límites interiores de Corrientes. Debido a ello la ciudad, que crecía a un ritmo muy lento extendió su influencia, triplicando en ese lapso el territorio correspondiente a su jurisdicción, y logró de esa manera la mayor parte de sus fronteras definitivas.

El territorio de Corrientes integró inicialmente parte de la intendencia de Buenos Aires, de la que fue separada en 1814 por un decreto del Director Supremo, constituyéndose en provincia autónoma e integrada a la Liga del litoral que luchaba contra el Directorio por-

teño. Pero esta provincia, agotada por su participación en las guerras por la independencia y los conflictos del litoral, no pudo proseguir la empresa pobladora que pretendió desarrollar. Recién después de 1827 pudo alentar el interés por asimilar los restos de su población aborigen, y comenzar el repoblamiento criollo de antiguos pueblos destruidos y abandonados.

Ese marcado aislamiento en que se movió la provincia, especialmente después de su separación del Paraguay y su posterior independencia, como así también la destrucción y abandono de las Misiones y el prolongado descuido del área chaqueña, le permitieron una afirmación de las tradiciones autónomas y el logro de un liderazgo natural de todo el nordeste hacia mediados del siglo XIX. Así, a partir de 1852, con la finalización del gobierno central de Rosas, la provincia reactivó su desarrollo, continuando con las mismas energías durante la presidencia de Mitre, aunque las luchas internas partidarias se intensificaron cada vez más.

A principios de 1865, la guerra con el Paraguay significó un golpe muy duro para la provincia. Esta situación provocó un período de luchas y desórdenes políticos, económicos y sociales que perduraron por mucho tiempo.

A fines del siglo se produce un progreso notable, aunque marcado por las luchas internas entre autonomistas y liberales que provocaron la inestabilidad política que retrasaba a la provincia. El partido autonomista, heredero del tronco federal y el liberal, formado por la unión de liberales y nacionalistas de Mitre, alternaron o compartieron el poder hasta la década de 1940.

3. *Características de la población.*

La ciudad ocupó, desde su fundación, un territorio poblado por comunidades indígenas, pertenecientes en su mayoría a la raza guaraní. Estas tribus se resistieron inicialmente a los conquistadores, pero no tardaron en someterse y formar pueblos como los de Itatí y Santa Lucía, que proporcionaban apoyo y mano de obra a la ciudad, a partir de la segunda década del siglo XVII. A fines del siglo la ciudad contaba con unos 2000 habitantes, a los que se agregaban algunos indios de servicio.

Al promediar el siglo XVIII, la sociedad correntina estaba compuesta por varios grupos étnicos, entre los cuales el mestizo y el criol-

llo formaban la masa poblacional predominante. Los indios encomendados se localizaban en los pueblos del interior.

La cantidad de habitantes continuó en aumento progresivo. Los datos demográficos más confiables expresan un crecimiento de 2257 habitantes entre 1769 (2514 hab.) y 1814 (4771 hab.) que muestran un aumento anual de 50 habitantes. El total provincial alcanzaba en ese último año a 30 184 habitantes, con un alto porcentaje de población rural, aunque mal distribuida y con algunas limitaciones importantes. El nivel de vida mantenía sus formas tradicionales y la instrucción en general era baja, aún hacia finales del siglo XIX.

Los censos de población realizados en el siglo pasado expresan de una manera clara la evolución demográfica de la ciudad y de la provincia:

<i>años</i>	<i>ciudad</i>	<i>provincia</i>
1814	4 771 hab.	30 184 hab.
1820	5 308 "	36 697 "
1833	5 668 "	55 897 "
1841	5 382 "	61 782 "
1850	7 904 "	
1854	8 335 "	82 708 "
1857	8 626 "	85 447 "
1869	11 218 "	129 023 "
1895	15 934 "	239 618 "

El desequilibrio político, social y económico provocado por los disturbios y guerra que ocurrieron desde 1839 seguramente influyeron en el lento desarrollo demográfico correntino.

No solamente el índice de masculinidad disminuyó por efecto de muertos en combate, prisioneros, desertores, sino también la población femenina, por la dispersión familiar que acompañó a toda esa situación de inestabilidad. Una tendencia marcada de aumento de población se manifiesta después de 1857 a pesar de la inestabilidad política y militar (batallas de Cepeda y Pavón) y una crisis económica que afectó hasta 1861 e incluso más adelante.

A fines del siglo el crecimiento fue mayor, especialmente por el gran auge y expansión de las actividades agropecuarias y mercantiles que relacionaron a Corrientes con el litoral. A pesar de ello, no se ocultaban dificultades y restricciones, sobre todo en el interior de la

provincia, con una población eminentemente rural, con escasos ingresos, con deficiencias sanitarias, educativas, etc.

La población de la ciudad experimentó constantes fluctuaciones a lo largo de toda su historia. Ellas coinciden frecuentemente con momentos críticos políticos, militares o económicos. La activa participación de Corrientes en eventos militares provocó, ciertamente, el éxodo de la población desde la ciudad a la campaña o a países limítrofes.

Ciertamente, la población creció en correspondencia con la expansión del territorio correntino. Ese proceso de aumento poblacional, aún entrando en la primera mitad del siglo XX, se estancó en forma manifiesta, particularmente por el proceso emigratorio que se hacía cada vez más notable. Inicialmente, ese movimiento fue hacia los territorios nacionales vecinos en plena expansión, y más tarde hacia los centros industriales del país.

4. *Situación económica*

La economía correntina se apoyó inicialmente en las actividades agropecuarias. Ellas constituyeron la base de sustentación de la ciudad y la campaña.

La ganadería tuvo su origen en las tropas de vacunos y equinos trasladados por Hernandarias en su viaje desde Asunción hacia el nuevo emplazamiento, en 1588. Ese ganado se dispersó por toda la provincia y en principio era utilizado sin discriminación por el sistema de vaquerías que se prolongó hasta mediados del siglo XVII. A partir de entonces, la actividad ganadera se consolida con la aparición de las estancias, que ordenaron el sistema de aprovechamiento.

La producción agrícola fue fundamental para el sustento de la población, pero sin alcanzar la importancia de la ganadería, que se constituyó en la columna vertebral de la economía, favorecida por las buenas condiciones ambientales, la expansión territorial y una coyuntura comercial favorable.

A mediados del siglo XVIII, esta última adquirió dimensiones cada vez más crecientes, con tal importancia que toda la economía provincial se estructuró en base a esa producción.

Las actividades comerciales se centraban en la exportación de subproductos ganaderos a través del puerto capitolino. De esa forma se consolidó su desarrollo y además la tendencia creciente de la actividad le imprimió un ritmo dinámico.

Durante el siglo XIX la explotación ganadera adquirió mayor importancia y los stocks aumentaron considerablemente. Así, en 1854 había 673 000 cabezas, y en 1888, 1 841 455 cabezas de ganado, lo que colocaba a Corrientes en los primeros lugares del país.

A pesar de ello, el escaso desarrollo de las vías de comunicación, que mantuvo aislada a la provincia, y esencialmente la falta de recursos oficiales, no pudieron subsanar la deficiencia de capitales que permitieran el mejor aprovechamiento de la tierra, el mejoramiento de las razas, etc. retrasando el perfeccionamiento y progreso de la actividad.

Todos esos inconvenientes que en determinadas épocas se agudizaban, no fueron escollos suficientes para deteriorar la primacía de la provincia sobre el resto del litoral. Así, a fines del siglo XIX era la más importante del nordeste argentino.

5. *Fuentes documentales*

Para realizar este trabajo fue necesario contar con una serie de registros completos de defunciones de mediados del siglo XIX y, al mismo tiempo, censos o recuentos de población en los que aparezca la edad y sexo de los habitantes.

En Corrientes se realizaron una serie de censos a partir de 1814 y en 1820, 1833, 1841, 1850, 1854, 1857, 1869, 1895, para citar los del siglo pasado.

A los efectos de este estudio, se escogieron el censo urbano de 1850 y el censo confederal de 1857, por ser más completos.

El censo de 1850, realizado durante el gobierno de Benjamín Virasoro, previamente a la campaña del Ejército Grande, lo que hace suponer su finalidad militar, está referido a cinco cuestiones básicas de los pobladores: nombre de cada habitante, patria, estado, oficio y edad, aunque no todos están completos.

Las planillas censales organizan a la ciudad en cuatro cuarteles. En los tres primeros se consigna en forma total los datos de varones, y en el caso de las mujeres eso se hace solamente en el primer cuartel. El cuarto carece de datos de ocupación y solamente el dato de edad y sexo se presenta en la totalidad de los casos.

El censo confederal de 1857 sirvió de antecedente para el primer censo nacional de 1869. Razones fundamentalmente de orden político motivaron la ejecución de este censo en las provincias confederadas.

La fecha de realización se fijó en el 16 de marzo y la entrega de la documentación debió realizarse en abril de 1857.

Una vez reunido el material se publicó parcialmente por el Registro Estadístico de la República Argentina en 1860, pero en junio de 1867 un incendio provocó la pérdida total de los testimonios originales y la búsqueda de duplicados en las provincias tuvo poco éxito. Sin embargo, en el Archivo General de la provincia de Corrientes se conservan los padrones de la ciudad capital. Este censo contiene la siguiente documentación: casas, nombre y apellido, edad, sexo, estado, país de nacimiento, si sabe escribir, ocupación, vacunado, imposibilidades físicas, observaciones.

En este documento, la ciudad se hallaba dividida en ocho secciones, además de la marítima, y en todos los casos los datos obtenidos están completos.

Los datos referidos a defunciones ocurridas en la ciudad de Corrientes fueron obtenidos del libro No.4 de "Defunciones 1836-1867". Con el fin de comparar esos datos con los censales, se procedió a obtener la información de edad y sexo de las defunciones ocurridas en 1849-1850-1851 y 1857-1858-1859. Luego se agruparon por grupos quinquenales de edad y sexo, tanto estas últimas como los datos de población total de cada censo.

Cabe acotar que se desecharon algunos datos y que se habilitó un rubro de "edad sin especificar", para colocar allí los que carecían de alguno de los rubros —edad o sexo— analizados.

La forma de analizar y el método utilizado en la elaboración de los datos obtenidos en estas fuentes documentales se explican más adelante.

BIBLIOGRAFIA

- Censo urbano de 1850.* Archivo General de la Provincia de Corrientes.
- Censo confederal de 1857.* Archivo Gral. de la Provincia de Corrientes.
- Maeder, Ernesto J. A. *Crónica histórica del Nordeste argentino.* En: Revista de Estudios Regionales, Año I, No.1. Programa de Estudios Regionales. CONICET, Corrientes, 1976. pp. 39-63.
- _____. *El censo de POBLACION de 1857 para la Confederación argentina.* En: Revista de la Junta de Historia de Corrientes, Corrientes, 1966. pp. 149.
- _____. *Guerra civil y crisis demográfica en Corrientes. El censo provincial de 1841.* En: Folia Histórica del Nordeste, No.4, Facultad de Humanidades – Instituto de Investigaciones Geohistóricas Resistencia-Corrientes, 1980. pp. 58-90.
- _____. *Historia económica de Corrientes en el período virreinal 1776-1810.* T.V.I, Historia Económica y Social, Academia Nacional de la Historia, Buenos Aires, 1982. pp. 458.
- Mantilla, Manuel Florencio. *Crónica histórica de la provincia de Corrientes.* Notas biográficas por Angel Acuña. Talleres del ISAG, Buenos Aires, 1972. 2 tomos.
- Sonzogni, Cristina M. y Ramírez, Mirta B. *La población de la ciudad de Corrientes a mediados del S. XIX.* En: Cuadernos de Geohistoria Regional No. 2. Instituto de Investigaciones Geohistóricas, CONICET-FUNDANORD, Corrientes, 1980. pp. 53.

Capítulo II

ANALISIS DE LA INFORMACION RECOGIDA Y ESTIMACION DE LA MORTALIDAD

1. *La información recogida*

En el cuadro 1 se presenta la población enumerada en la ciudad de Corrientes en los censos de 1850 y 1857, clasificada por sexos y grupos de edad; en el cuadro 2 aparecen las defunciones registradas entre 1849 y 1851 (es decir en torno al año del primer censo) y entre 1857 y 1859 (en años próximos al segundo), también clasificadas por sexos y grupos de edad.

Cuadro 1
POBLACION DE LA CIUDAD DE CORRIENTES POR GRUPOS DE EDADES

Censo de la ciudad de Corrientes – 1850

Grupo Edad	Varones	Mujeres	TOTAL
0 – 4 años	573	536	1109
5 – 9	615	564	1179
10 – 14	438	521	959
15 – 19	268	583	851
20 – 24	226	485	711
25 – 29	202	424	626
30 – 34	170	343	513
35 – 39	186	329	515
40 – 44	110	276	386
45 – 49	89	214	303
50 – 54	74	142	216
55 – 59	44	109	153
60 – 64	42	99	141
65 – 69	26	86	112
70 – 74	19	41	60
75 – 79	9	21	30
80 y más	7	33	40
TOTAL	3098	4806	7904

Censo confederal – 1857

Varones	Mujeres	TOTAL
607	549	1156
634	645	1279
447	486	933
291	620	911
246	579	825
272	483	755
219	385	604
194	305	499
148	342	490
114	166	280
100	203	303
51	100	151
47	138	185
23	46	69
19	68	87
9	16	25
15	59	74
3436	5190	8626

Cuadro 2
DEFUNCIONES REGISTRADAS EN LA CIUDAD DE CORRIENTES, SEGUN SEXO Y GRUPO DE EDAD.
1849-51 y 1857-59

Grupo edad (años)	1849		1850		1851		1857		1858		1859	
	var.	muj.	var.	muj.	var.	muj.	var.	muj.	var.	muj.	var.	muj.
0 - 4	25	25	38	32	26	23	25	18	24	19	37	32
5 - 9	3	2	4	4	4	1	4	1	8	3	7	7
10 - 14	6	1	1	1	2	2	1	3	1	1	2	4
15 - 19	2	2	2	2	—	1	1	1	4	1	5	5
20 - 24	2	6	2	—	2	1	3	5	3	7	5	5
25 - 29	—	2	2	1	2	3	4	2	3	10	3	1
30 - 34	1	4	1	9	1	5	2	1	3	5	4	2
35 - 39	2	1	1	—	—	1	—	1	2	—	2	5
40 - 44	3	4	2	6	2	3	4	5	3	6	4	11
45 - 49	1	2	2	—	2	—	2	2	2	1	—	4
50 - 54	1	4	1	1	2	3	1	6	2	3	4	6
55 - 59	—	—	—	2	1	—	1	1	1	2	2	1
60 - 64	3	1	3	4	7	11	1	8	1	3	6	6
65 - 69	—	—	1	—	—	1	1	4	—	1	—	1
70 - 74	2	4	5	4	—	3	3	3	1	2	2	5
75 - 79	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	5	2
80 y más	—	2	2	5	2	1	1	3	4	4	1	4
sin esp.	6	4	3	6	3	—	4	1	1	5	1	3
TOTAL	57	64	70	77	56	59	59	66	63	74	90	104
	121		147		115		125		137		194	

La información contenida en los cuadros 1 y 2 es muy escasa. El número de muertes registradas en un año, para ciertos grupos de edades, es cero o toma un valor tan pequeño como 1 ó 2.

Con números tan pequeños sería vano intentar estimar la mortalidad separadamente, tanto por sexo, como por época. Lo juicioso es reunir todos los datos —los provenientes de los censos y los originados en los registros— en un solo cuadro a fin de obtener tasas anuales de mortalidad por edad que, por tener un respaldo numérico de cierta importancia, muestran la tendencia que normalmente se manifiesta.

2. *La información analizada*

Es esto lo que se ha hecho en el cuadro 3, con el propósito de aplicar un método, ideado por el profesor William Brass¹, que designamos en español “distribución por edades de las muertes”. En una primera elaboración, se conserva la clasificación de la información por grupos quinquenales de edad. Se muestra en él el promedio anual de muertes, que resulta de sumar las defunciones registradas en los seis años indicados y dividirlos por 6, y la población promedio entre la censada en 1850 y 1857.

Con la información así elaborada se está en condiciones de aplicar el método aludido, que consiste en calcular, para cada edad desde los 5 años hasta los 75, cada cinco años, lo que designamos $b(x)$, la tasa de entrada a la edad a , y $d(x+)$, la tasa de mortalidad para las edades por encima de x . La relación fundamental que se plantea entre esas tasas y la tasa intrínseca de crecimiento, que se supone invariable con la edad, es:

$$b(x) = d(x+) + r$$

En una población en la que los registros fueran completos, esto es, que no estuvieran afectados por omisiones, y en la que la fecundidad y la mortalidad hubieran permanecido constantes o variado moderadamente en el pasado, cabría esperar que esa relación se verificara aproximadamente. Representada en un gráfico, debe adoptar

¹ William Brass, *Cuatro Lecciones de William Brass*, CELADE, Serie D, No. 91, Santiago de Chile, 1977.

Cuadro 3
POBLACION MEDIA Y MUERTES ANUALES MEDIAS, ENTRE 1849 y 1859, POR GRUPOS DE EDADES.
CALCULO DE TASAS DE ENTRADA Y DE MORTALIDAD POR EDADES

Grupo de edades	Muertes anuales medias a/	Población media b/	Muertes de edad x y más	Población de edad x y más	Densidad de población a la edad xc/	Tasas de Entrada d/	Tasas de Mortalidad e/
$x - x + 4$	${}_sD_x$	${}_sN_x$	$D(x+)$	$N(x+)$	$N(x)$	$b(x)$	$d(x+)$ (por mil)
0 - 4	54,0	1 132,5	133,6	8 265,0			
5 - 9	8,0	1 229,0	79,6	7 132,5	236,2	33,1	11,2
10 - 14	4,2	946,0	71,6	5 903,5	217,5	36,8	12,1
15 - 19	4,3	881,0	67,4	4 957,5	182,7	36,9	13,6
20 - 24	6,8	768,0	63,1	4 076,5	164,9	40,5	15,5
25 - 29	5,5	690,5	56,3	3 308,5	145,9	44,1	17,0
30 - 34	6,3	558,5	50,8	2 618,0	124,9	47,7	19,4
35 - 39	2,5	507,0	44,5	2 059,5	106,6	51,8	21,6
40 - 44	8,8	438,0	42,0	1 552,5	94,5	60,9	27,1
45 - 49	3,0	291,5	33,2	1 114,5	73,0	65,5	29,8
50 - 54	5,7	259,5	30,2	823,0	55,1	67,0	36,7
55 - 59	1,8	152,0	24,5	563,5	41,2	73,1	43,5
60 - 64	9,0	163,0	22,7	411,5	31,5	76,5	55,2
65 - 69	1,5	90,5	13,7	248,5	25,4	102,2	55,1
70 - 74	5,7	73,5	12,2	158,0	16,4	103,8	77,2
75 - 79	1,7	27,5	6,5	84,5	10,1	119,5	76,9
80 y más	4,8	57,0	4,8	57,0			
Total	133,7	8 265,0					

a/ Muertes anuales promedias de los seis años 1849-51 y 1857-59.

b/ Promedio de la población censada en 1850 y 1857

c/ $N(x) = ({}_sN_{x-s} + {}_sN_x) / 10$

d/ $b(x) = N(x) / N(x+)$

e/ $d(x+) = D(x+) / N(x+)$

Cuadro 4
VALORES SELECCIONADOS DEL CUADRO 3 CON TASAS DE
ENTRADA Y DE MORTALIDAD QUE SE APROXIMAN A UNA
TENDENCIA LINEAL

Edad	Densidad de población a la edad x	Muertes de edad x y más	Población de edad x y más	Tasas anuales por mil		
				Entrada	Muerte	Aumento
x	$N(x)$	$D(x+)$	$N(x+)$	$b(x)$	$d(x+)$	$r(x)$
5	236,2	79,6	7 132,5	33,1	11,2	22,0
15	182,7	67,4	4 957,5	36,9	13,6	23,3
25	145,9	56,3	3 308,5	44,1	17,0	27,1
30	124,9	50,8	2 618,0	47,7	19,4	28,3
35	106,6	44,5	2 059,5	51,8	21,6	30,2
45	73,0	33,2	1 114,5	65,5	29,8	35,7
65	25,4	13,7	248,5	102,2	55,1	47,1

la forma de una línea recta, con tangente igual a la unidad y con una ordenada al origen equivalente a la tasa intrínseca de crecimiento.

En la práctica, el método se aplica sin la expectativa de encontrar reproducida esa situación teórica, sino más bien con la idea de poner de manifiesto, si es que existe, una sistemática omisión en el registro de muertes. Esto se evidencia en el hecho de que la pendiente de la recta no toma el valor esperado, igual a la unidad, sino uno mayor. Se tiene así un indicio de que las muertes están deficientemente registradas, con una importancia relativa dada por un factor (que se simboliza f) de las registradas.

Si los puntos resultan aproximadamente alineados, es fácil determinar un valor apropiado de f , tal que al corregir las muertes haciendo el producto $f \cdot d(x+)$, se obtiene un número de muertes, teóricamente corregidas por omisión, que tiene la virtud de hacer que la expresión lineal tenga una pendiente próxima a la unidad.

A fin de hacer más justificable la aplicación del procedimiento, o, si se quiere, hacer más plausible el ajuste de la información mediante una línea recta, se abandonó la clasificación en grupos quinquenales de la observación original y se clasificaron los datos en grupos convenientes, de amplitud variable. Se tiene así la ventaja de lograr un conjunto de puntos que muestran una clara tendencia lineal, sin desvíos pronunciados de ella.

En el cuadro 4 se presenta la nueva agrupación de datos. Adviértase que la información, incluida la función $N(x)$, se copia del cuadro 3.

3. El análisis de la información

En el gráfico 1 se presentan las siete tasas $b(x)$ y $d(x+)$. Puede verse que ellas resultan alineadas, aunque con una pendiente diferente a 1. Si se hace un ajuste, tomando dos puntos promedios, en el que intervienen las cuatro primeras tasas en el primero, y las cuatro últimas en el segundo, resulta una pendiente, indicativa del factor de corrección con el que deben ajustarse las muertes registradas, igual a 1,63. Esto es $f = 1,63$.

Es este ajuste el que se hace en el cuadro 5, que se presenta a continuación:

Cuadro 5
TASAS ANUALES CORREGIDAS*

Edad	Entrada	Muerte	Aumento
x	$b(x)$	$1,63 d(x+)$	$r(x)$
5	33,1	18,3	14,8
15	36,9	22,2	14,7
25	44,1	27,7	16,4
30	47,7	31,6	16,1
35	51,8	35,2	16,6
45	65,5	48,6	16,9
65	102,2	89,8	12,4

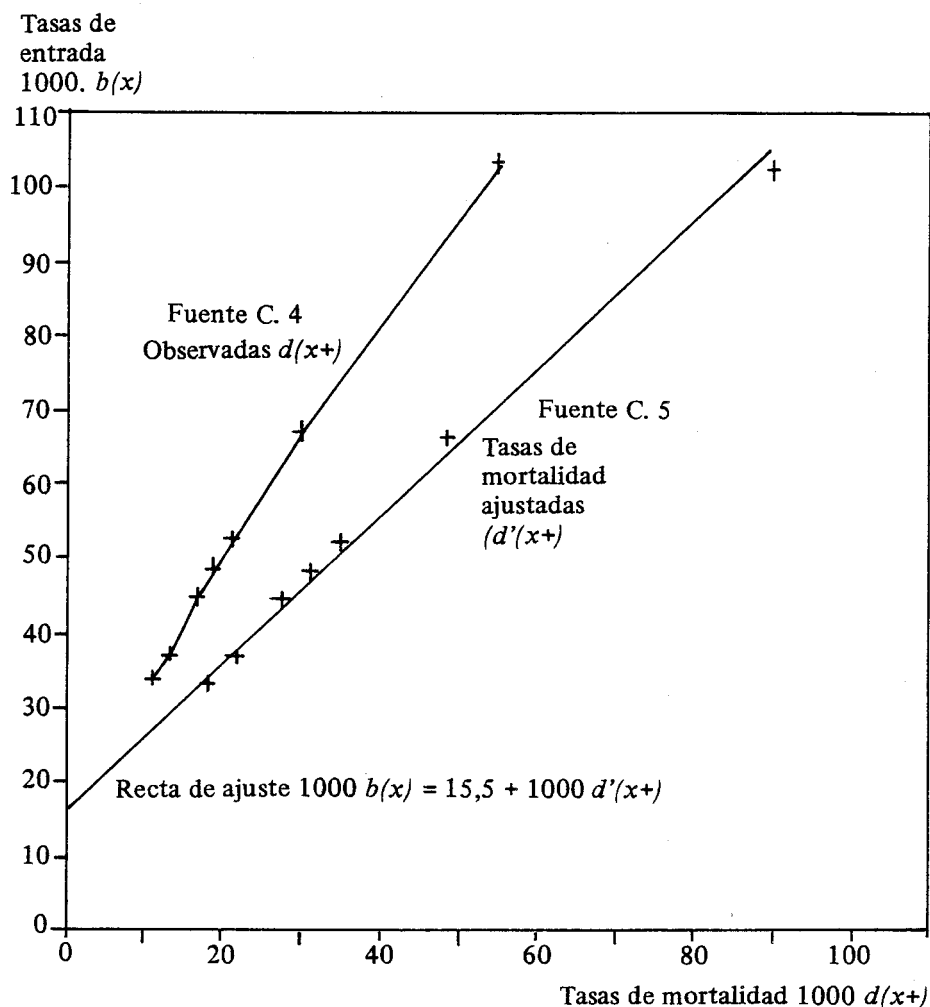
* (las tasas de mortalidad se multiplican por 1,63)

Si se ajustan ahora los valores del cuadro 5, en el que las tasas de mortalidad han sido multiplicadas por el factor 1,63, utilizándose para ese propósito el mismo procedimiento empleado antes (es decir, empleándose dos puntos promedios para definir una recta) se obtiene esta expresión de la recta de ajuste:

$$b(x) = 0,0155 + 1 \cdot d'(x+)$$

indicando expresamente que la tangente vale 1. Los valores $d'(x+)$ representan los de las tasas de mortalidad corregidas.

Gráfico 1
TASAS DE ENTRADA, $b(x)$, COMPARADAS CON TASAS DE
MORTALIDAD OBSERVADAS $d(x+)$ Y AJUSTADAS
 $[d'(x+) + 1.63 d(x+)]$. Recta de ajuste



En el gráfico 1, en el que se mostraban, según hemos visto, los puntos observados, sin corregir, se agrega ahora la serie de puntos en los que las tasas de mortalidad han sido multiplicadas por el factor 1,63, y también la recta de ajuste indicada.

En el cuadro 6 se muestra el efecto de ese ajuste, en la tabla de vida que se estima: se multiplican las muertes, agrupadas siguiendo el criterio del cuadro 4, por el factor de corrección y luego se calculan con ellas, sucesivamente, las tasas de mortalidad, las probabilidades de muerte para tramos de vida entre los 5 y los 80 años, y final-

Cuadro 6
CALCULO DE ALGUNAS FUNCIONES DE LA TABLA DE VIDA A PARTIR DE LA CORRECCION
DE SUERTES POR PRESUNTA OMISION

Tramo de edades	Muertes anuales	Población media	Muertes ajustadas	Tasa de mortalidad	Probabilidad de morir	Sobrevivientes
$x, x+n$	${}_nD_x$	${}_nN_x$	$1,63 \cdot {}_nD_x$	${}_nm_x$	${}_nq_x$	$l(x)$
5 – 15	12,2	2 175,0	19,9	0,0091	0,0876	0,62635
15 – 25	11,1	1 649,0	18,1	0,0110	0,1050	0,57148
25 – 30	5,5	690,5	9,0	0,0130	0,0631	0,51148
30 – 35	6,3	558,5	10,3	0,0184	0,0882	0,47920
35 – 45	11,3	945,0	18,4	0,0195	0,1797	0,43694
45 – 65	19,5	866,0	31,8	0,0367	0,5597	0,35842
65 – 80	8,9	191,5	14,5	0,0758	0,7253	0,15781
80						0,04335

mente, la función $l(x)$ de la tabla de vida, adoptando arbitrariamente como raíz, a la edad 5, el valor 0,62635, es decir, se hace $l(5) = 0,62635$. La elección de este número no es totalmente arbitraria. Es el valor que toma, en una tabla modelo de vida², con un nivel de tasas, entre los 5 y 80 años, aproximado al observado en Corrientes.

Resta ahora ajustar los valores de la función $l(x)$ y completarla para tramos quinquenales de edad, a partir de 5.

Se realiza este ajustamiento e interpolación utilizando el sistema logito de tablas de vida, propuesto por el profesor William Brass³, adoptando como tabla estándar la tabla modelo, de la familia Oeste, Nivel 6, de Coale y Demeny. Se calculó una función de sobrevivencia para ambos sexos a partir de las tablas modelo por sexo utilizando un índice de masculinidad al nacimiento igual a 1,05.

No resultaría de interés incluir en esta nota una descripción detallada de la forma en que se efectuó ese ajustamiento. Baste decir que los 8 puntos 'observados', los 8 valores de la función $l(x)$ que aparecen en el cuadro 6, se ajustan utilizando los valores que toma esa función en la tabla estándar. Se impone una relación lineal, entre esos dos conjuntos de puntos, en el sistema logito, lo que puede expresarse:

$$Y(x) = A + B \cdot YS(x)$$

donde $Y(x)$ y $YS(x)$ son los logitos de la función $l(x)$ que resulta de la observación (cuadro 6) y de la tabla estándar, respectivamente.

Se define el logito de $l(x)$ mediante la relación:

$$\text{logito } l(x) = 1/2 \ln (1/l(x) - 1)$$

Los parámetros A y B indican, en forma aproximada, cuánto difiere la tabla ajustada de la estándar, en nivel (parámetro A) y en estructura (parámetro B). Una coincidencia total entre ambas tablas conduce a valores A = 0 y B = 1. Si bien esa igualdad plena no se da

² Ansley J. Coale y Paul Demeny, *Regional Model Life Tables and Stable Populations* (second edition), Academic Press, New York, 1983.

³ William Brass, 'Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados', *Sobre la escala de la mortalidad*, CELADE, Serie E, No. 14, 1974.

en el caso analizado, es evidente que la tabla estándar y la que resulta del ajuste de los valores observados tienen mucha similitud: el parámetro A vale 0,00878, un número cercano a cero, y $B = 0,97570$, un valor cercano a 1.

En el ajuste que condujo a esos valores paramétricos se empleó el mismo procedimiento utilizado antes, cuando se ajustaron observaciones imponiendo una tendencia lineal: se definieron dos puntos, tomando promedios de valores próximos, y luego se definió la recta que los unía.

4. *Los resultados*

El resultado del análisis descrito conduce a una tabla de mortalidad, a partir de la edad 5 años, que se considera representativa de la mortalidad en torno a los años 1849-1859 en la ciudad de Corrientes.

Algunas funciones de esa tabla se dan en el cuadro 7. Se las designa con la notación de uso general.

Un indicador sintético de la mortalidad se tiene en la esperanza de vida a los 5 años: vale 44,59, un valor bajo, representativo de una mortalidad alta, como era de esperar dada la época, 1849-1859, a la que está referido.

Más conocida que la esperanza de vida a los 5 años es la esperanza de vida al nacer. No se puede, con la información disponible elaborar una estimación confiable de ese indicador. Si se acepta (lo que puede ser falso), que la estructura de la mortalidad en los primeros años de vida se asemeja en la población estudiada a la de la tabla modelo de vida que se usó como estándar, puede estimarse la esperanza de vida al nacer en 31 años, para ambos sexos. Por lo que termina de decirse, debe tomarse este valor con cautela.

Resulta, pues, que la estimación de la esperanza de vida al nacer es claramente inferior a la que corresponde a los 5 años. Esto es así porque son muy altos los riesgos de morir en los primeros años de la vida, especialmente a lo largo del primer año. Con igual cautela que la recomendada antes para considerar el valor de la esperanza de vida al nacer, puede estimarse la mortalidad infantil, que es el riesgo de morir antes de alcanzar el primer año de vida que tiene un recién na-

Cuadro 7
TABLAS DE VIDA A PARTIR DE LA EDAD 5, AMBOS SEXOS. CIUDAD DE CORRIENTES.
1849-1859

Edad	Sobrevivientes a edad x	Tiempo vivido entre x y $x+5$	Muertes entre x y $x+5$	Tasa de morta- lidad entre x y $x+5$	Tiempo vivido después de x	Esperanza de vida a la edad x
x	$l(x)$	${}_5L_x$	${}_5d_x$	${}_5m_x$	$T(x)$	$e(x)$
5	100 000	489 010	4 396	0,0090	4 459 119	44,59
10	95 604	470 132	3 155	0,0067	3 970 109	41,53
15	92 449	452 080	4 066	0,0090	3 499 977	37,86
20	88 383	429 008	5 163	0,0120	3 047 847	34,49
25	83 220	402 548	5 421	0,0135	2 618 889	31,47
30	77 799	374 572	5 769	0,0154	2 216 341	28,49
35	72 030	345 028	6 049	0,0175	1 841 769	25,57
40	65 981	314 098	6 323	0,0201	1 496 741	22,68
45	59 658	282 220	6 428	0,0228	1 182 643	19,82
50	53 230	247 970	7 272	0,0293	900 423	16,92
55	45 958	210 380	7 764	0,0369	652 453	14,20
60	38 194	168 745	8 890	0,0527	442 073	11,57
65	29 304	124 280	8 896	0,0716	273 328	9,33
70	20 408	81 105	8 374	0,1032	149 048	7,30
75a/	12 034	67 943	12 034	0,1771	67 943	5,65

a/ Las funciones L , d y m se refieren al intervalo 75-100 años.

cido. Resulta 250 por mil nacimientos. Un valor extraordinariamente alto, coherente con la esperanza de vida al nacer de 31 años.

5. *Comparación con otra estimación de mortalidad para Corrientes*

En 1984 se elaboró una estimación de la mortalidad, por sexos, de la Ciudad de Corrientes, entre 1866 y 1875, partiendo de información sobre orfandad de los novios recogida en las actas de matrimonio⁴. Es interesante comparar ese resultado con el obtenido en el presente estudio.

Deben resolverse algunos problemas derivados del hecho de que la estimación anterior estaba hecha separadamente para cada sexo, en tanto que la actual se refiere a ambos sexos.

Se resolvió esto elaborando una estimación para ambos sexos a partir de las tablas de vida por sexo, entre las edades 30 y 70 años, construidas en el trabajo sobre orfandad. Las tasas de mortalidad para ambos sexos, en grupos quinquenales se muestran en el cuadro 8, en el que también se han copiado los resultados obtenidos en este estudio.

Las tasas obtenidas en este trabajo son sistemáticamente mayores a las calculadas en el estudio anterior. Una medida resumen, la esperanza de vida entre las edades 30 y 70, de una persona de edad 30 valen: 28,26 según el estudio basado en información de orfandad de novios, 26,57 en el que se apoya en datos de muertes registradas y censos.

Pueden interpretarse estos resultados de diferente forma. Los dos extremos son: si los datos son comparables, es decir, si la primera estimación se toma como representativa de la mortalidad de toda la población, la conclusión que se saca es que entre 1849-59 y 1866-75 hubo un claro descenso en la mortalidad.

⁴ Ana María H. Foschiatti y Jorge L. Somoza, *Breve historia de la ciudad de Corrientes y estimación de la mortalidad adulta, por sexo, a partir de información sobre orfandad recogida en actas matrimoniales de la Catedral de Corrientes entre 1866 y 1875*, documento presentado al seminario sobre Orfandad y mortalidad adulta en el pasado, organizado por la Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población y el CELADE, San José, 1984.

Cuadro 8
CIUDAD DE CORRIENTES: COMPARACION DE LAS TASAS
DE MORTALIDAD ESTIMADAS PARA AMBOS SEXOS EN DOS
ESTUDIOS

Método	Incidencia de orfandad por edades	Distribución por edades de las muertes
Período: Grupo de edades	1866-75 Tasas de mortalidad (${}_5m_x$)	1849-59
30 - 34	0,0122	0,0154
35 - 39	0,0141	0,0175
40 - 44	0,0164	0,0201
45 - 49	0,0192	0,0228
50 - 54	0,0250	0,0293
55 - 59	0,0322	0,0369
60 - 64	0,0462	0,0527
65 - 69	0,0638	0,0716

La otra interpretación, más cautelosa, es que los valores no son comparables porque la estimación basada en orfandad de novios no representa a toda la población sino, acaso, a un sector de mejores condiciones de vida que las promedias y, por lo tanto, de una menor mortalidad. Podría, por lo tanto, interpretarse el resultado como una indicación de la diferencia de mortalidad entre un sector y toda la población, ignorándose la diferencia de épocas a que están referidas las dos estimaciones.

Cabe, desde luego, una interpretación que en cierta forma toma en parte cada una de las anteriores: es posible que el sector estudiado entre 1866 y 1875 tenga una mortalidad menor, pero puede también ser cierto que entre 1849-59 y 1866-75 la mortalidad haya descendido. La baja sería, con esta interpretación, no tan importante como la que muestran las tasas del cuadro 8.

En Demografía Histórica es frecuente terminar un estudio con dudas como las que han surgido al comentar las cifras del cuadro 8. El camino a seguir para ir conociendo cada vez mejor la verdadera situación demográfica de una población en el pasado es continuar realizando estudios, con cuanto dato pueda obtenerse, a fin de lograr nuevas estimaciones que permitan ir confirmando o rectificando los resultados que se vayan logrando.